

«LA SUISSE A ÉTÉ PIONNIÈRE SUR LE BUDGET CARBONE»

Le budget carbone fixe une limite chiffrée à nos émissions. La Suisse, pionnière sur ce sujet, peine pourtant à agir. Pour Thomas Jusselme, comprendre ce que l'on émet est une étape clé pour poser un cadre clair et transformer durablement la construction.

JOËLLE LORETAN

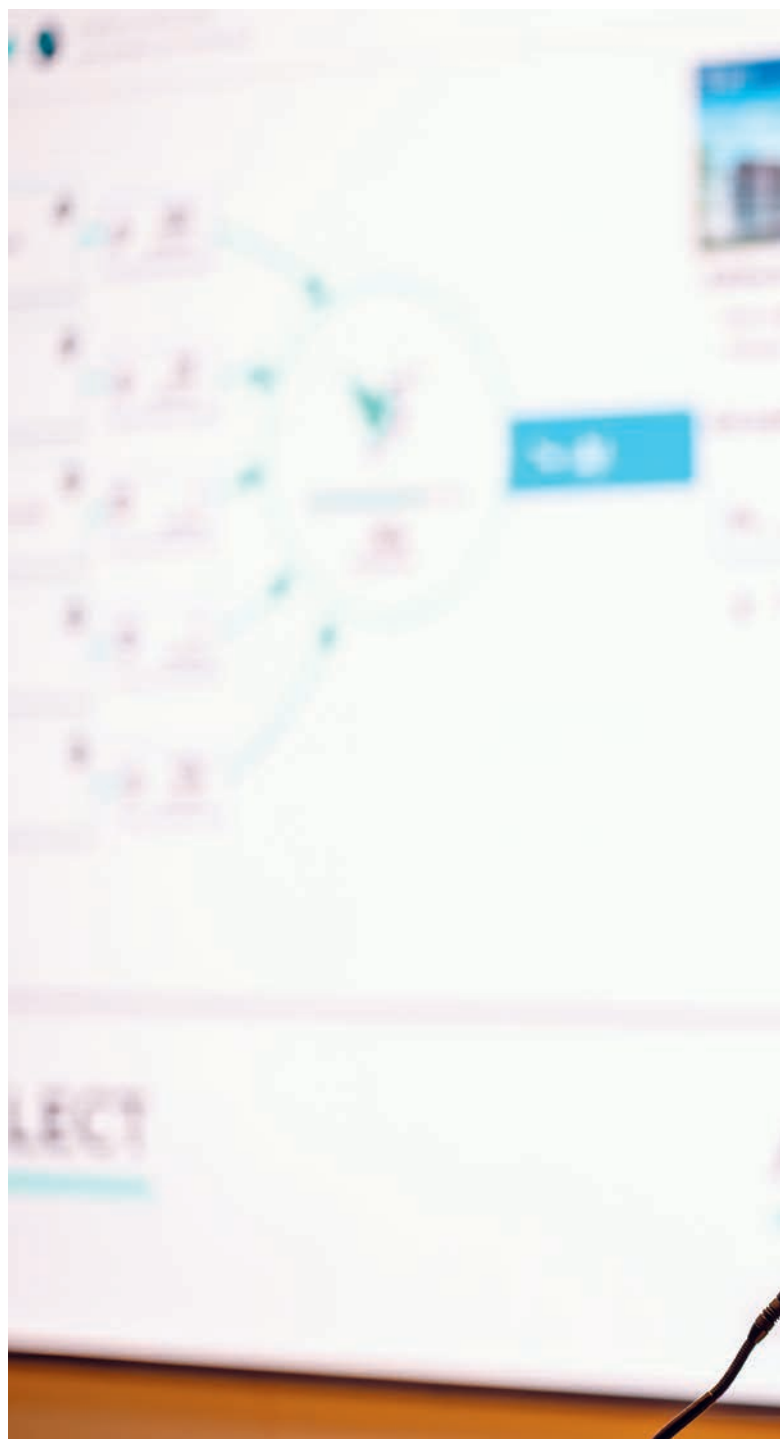
Le secteur de la construction est l'un des plus gros émetteurs de CO₂ et pourtant, encore aucune contrainte légale dans notre pays ne pousse les acteurs à faire évoluer leurs pratiques. Le «budget carbone» existe, ailleurs pour le moment. Nous avons échangé avec Thomas Jusselme, professeur en efficacité énergétique du bâtiment au sein de l'Institut ENERGY à la Haute Ecole d'ingénierie et d'architecture de Fribourg (HEIA-FR), pour mieux comprendre comment cette comptabilité carbone pouvait soutenir des pratiques constructives plus durables.

Pourriez-vous rappeler brièvement ce qu'est un «budget carbone», et pourquoi il est important, notamment dans le secteur de la construction en Suisse?

Pendant longtemps, les questions environnementales sont restées secondaires, sans aspects dimensionnants au niveau architectural ou technique. On faisait au mieux avec ceux qui étaient motivés, mais quand les questions plus dures comme les coûts, les contraintes de temps ou les aspects opérationnels arrivaient, ça se compliquait. Mais l'urgence climatique exige une approche rigoureuse et quantifiable. C'est là qu'intervient le budget carbone, puisqu'il définit la quantité maximale de CO₂ que l'humanité peut encore émettre pour respecter ses engagements climatiques. Son importance est cruciale car le changement climatique est une affaire de quantités, une sorte de comptabilité carbone en tonnes de CO₂. Le budget transforme donc l'objectif général en une limite chiffrée. Or, sans mesurer et limiter ces quantités, on ne peut pas maîtriser le réchauffement. On peut d'ailleurs estimer ce budget car le lien entre les émissions cumulées de CO₂ et la hausse des températures est quasi linéaire: plus on émet, plus ça chauffe! Donc à l'inverse, en fonction de l'objectif de réchauffement que l'on se fixe, on peut déterminer la quantité d'émissions qu'il nous est encore possible d'effectuer. Ce budget global est donc limité et diminue chaque année avec nos émissions continues.

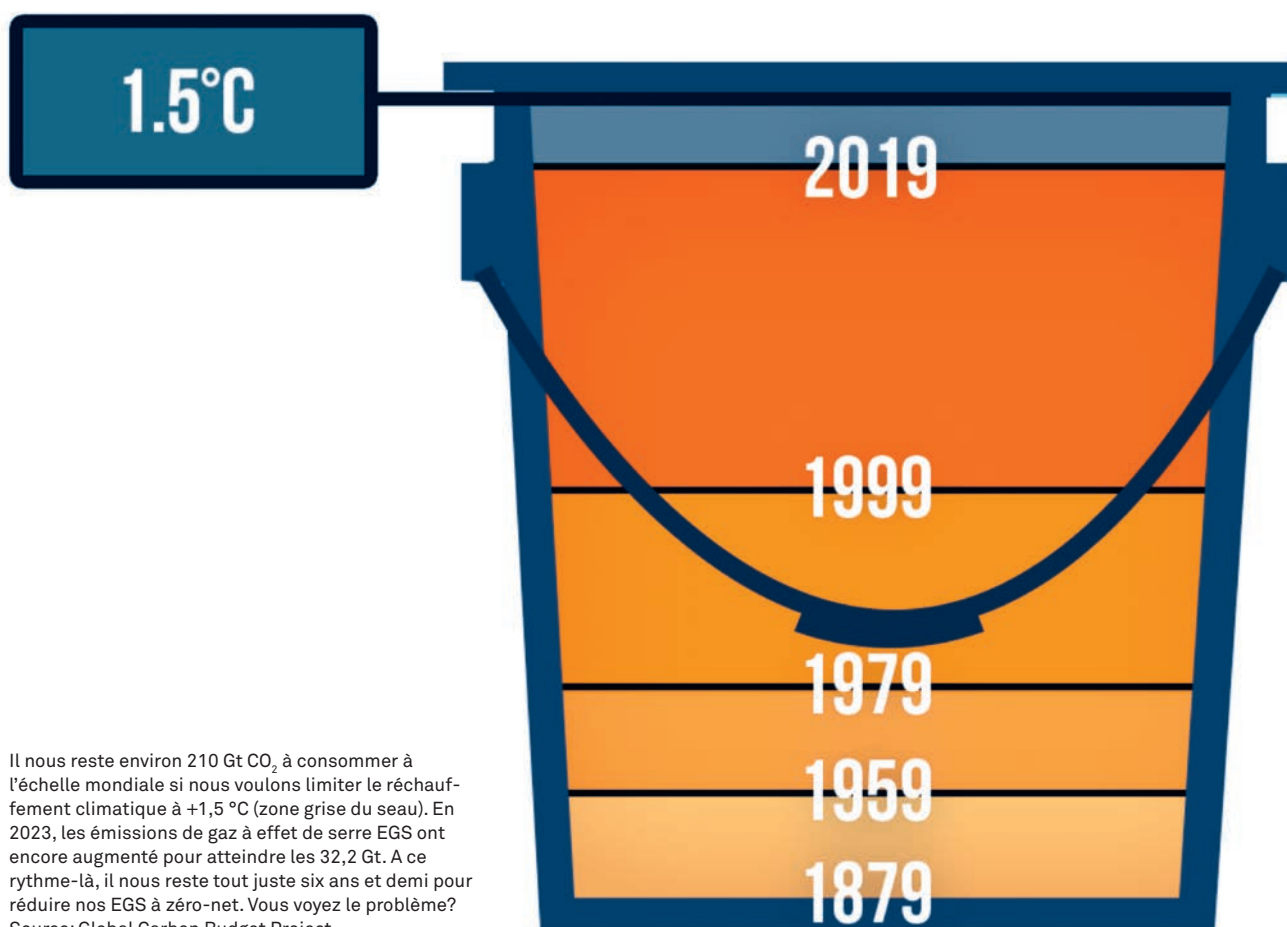
Comment s'opère ensuite la répartition de ce budget carbone global en budgets nationaux? Existe-t-il une méthode pour attribuer une part à la Suisse, et plus précisément au secteur de la construction?

Une science s'est développée pour tenter de normaliser l'établissement de budgets nationaux puis sectoriels, comme la construction. Mais les chemins pour y parvenir sont complexes:





Thomas Jusselme /DR



ils touchent aux aspects scientifiques, éthiques, sociaux, politiques, économiques. Il n'existe donc pas de méthode unique pour définir la «juste part» de la Suisse par exemple. C'est d'ailleurs l'objet des négociations lors des COP, qui ressemblent parfois à des discussions de marchands de tapis entre les Etats concernés. La question des émissions historiques est aussi cruciale. Si l'on comptait tout ce que la Suisse a déjà émis, son budget actuel serait en théorie négatif et nous devrions déjà capter et stocker du CO₂. Cela est irréaliste! Pourtant, éthiquement, nous devrions assumer ce passé par rapport à d'autres pays. En tant que pays riche ayant les moyens d'agir, quelle signal envoyons-nous et quelle responsabilité assumons-nous?

Quelle est la base de répartition de ce budget carbone entre pays?

Le budget pourrait être inversement proportionnel au PIB par exemple, car un PIB élevé implique un devoir d'exemplarité. Mais l'approche généralement retenue est celle «par personne»: on divise le budget global par le nombre d'habitants mondial, considérant ainsi un droit d'émettre égal pour chaque personne sur cette Terre. En tant que pays développé, cette simplification nous arrange bien. Concrètement pour la Suisse et ses 9 millions d'habitants, on prend le budget global, on le divise par la population mondiale, puis on multiplie le résultat par 9 millions, et ça donne le budget pour la Suisse. Mais cette méthode de calcul est évidemment sujette à discussion, on pourrait en débattre des mois.

BILAN CARBONE OU ÉCOBILAN?

Le bilan carbone et l'écobilan sont deux outils d'évaluation environnementale, mais ils diffèrent dans leur portée et leur objectif. Le bilan carbone se concentre spécifiquement sur les émissions de gaz à effet de serre (GES) d'une organisation, d'un produit ou d'une activité. Il quantifie les émissions de CO₂ et d'autres GES (comme le méthane et le protoxyde d'azote) en tenant compte de toutes les étapes du cycle de vie, de l'extraction des matières premières à la fin de vie du produit. L'objectif principal est de mesurer l'empreinte carbone et d'identifier des opportunités de réduction des émissions.

L'écobilan, ou analyse du cycle de vie (ACV), est une approche plus globale qui évalue l'impact environnemental d'un produit ou d'un service sur l'ensemble de son cycle de vie. Cela inclut non seulement les émissions de GES, mais aussi d'autres impacts environnementaux tels que la consommation d'eau, l'utilisation des ressources, la pollution de l'air et de l'eau, et les effets sur la biodiversité. L'écobilan vise à fournir une vue d'ensemble des impacts environnementaux afin d'aider à prendre des décisions plus durables. Bref, le bilan carbone est une évaluation spécifique des émissions de GES, tandis que l'écobilan offre une perspective plus large sur l'impact environnemental global d'un produit ou d'une activité. **PC**

Les estimations du budget carbone restant pour la Suisse peuvent fortement varier entre les chiffres officiels et ceux des associations ou des scientifiques¹. Comment expliquer ces écarts, et n'entame-t-il pas la confiance envers les résultats?

Ces écarts s'expliquent d'abord par les méthodes de calcul et les périmètres considérés. La différence majeure vient souvent du choix: compte-t-on uniquement les émissions sur le territoire suisse, ou inclut-on l'empreinte carbone de notre consommation, dont environ deux tiers est générée à l'étranger? Ensuite, il faut reconnaître que le sujet et son langage ne sont pas faciles à appréhender. Un budget en francs est familier, mais les ordres de grandeur des émissions de CO₂ sont abstraits pour beaucoup; on change d'échelle et de référentiel. Cela demande pédagogie, formation et un langage clair et explicite. Aussi, cela n'est pas propre au carbone: tous les jours on entend des politiciens s'écharper sur des chiffres contradictoires et dans de nombreux domaines. L'incompréhension devient alors un argument facile pour dire que tout ça c'est n'importe quoi, que ce n'est pas solide. Or, c'est juste que c'est complexe, et pointer du doigt les chiffres divergents est couurant si l'on refuse de s'y intéresser sérieusement.

Quels conseils donneriez-vous au grand public pour mieux s'y retrouver?

La première chose est de se familiariser avec ces chiffres. Un bon point de départ est de calculer son empreinte carbone individuelle, par exemple via un outil en ligne gratuit (voir encadré). Cela prend quelques minutes et donne une idée concrète de son impact personnel en kilos ou tonnes de CO₂. Ensuite, il faut chercher à comprendre l'empreinte de la Suisse: d'où viennent les émissions, quels acteurs et secteurs sont concernés? Qu'est-ce que cela représente au regard de notre budget? Il est essentiel d'avoir en tête les ordres de grandeur et de se documenter. Car si l'on part de zéro, sans connaître les unités de base (gramme, kilo, tonne de CO₂), ni les fondamentaux de la comptabilité carbone, alors on pourra vous dire tout ce qu'on veut, vous présenter les chiffres qu'on souhaite, vous n'y comprendrez rien.

Quelles sont les principales tendances réglementaires qui poussent vers une construction moins émettrice de CO₂?

En 2022, la France a été le premier pays au monde à imposer un budget carbone pour les bâtiments neufs, ce qui a changé complètement les perspectives. Les promoteurs immobiliers et les maîtres d'ouvrage sont devenus plus attentifs aux stratégies pour respecter ce budget, à un coût le plus maîtrisé possible. Mais si la France est pionnière, elle s'inscrit dans la perspective de l'Union européenne, qui vise à fixer un budget carbone pour tous ses pays avec la «directive sur la performance énergétique des bâtiments (DEPB)»² à partir de 2028 au plus tard. D'autres pays suivent déjà, comme le Danemark ou les Pays-Bas. Cependant, même si c'est en place, ça reste encore fragile. Avec le conflit en Ukraine et le programme de réarmement, l'argent se dirige plutôt vers des canons que vers le carbone.

Vous parlez de l'Union européenne... et la Suisse?

Ce qui est dramatique, c'est que la Suisse a lancé, à la fin des années 1990, la société à 2000 watts, un concept proche d'un budget carbone national, mais c'est resté dans les cartons. Il y a une dizaine d'années, la SIA avait également rédigé un cahier technique avec la SIA 2040 qui incluait l'objectif chiffré de 9 kg CO₂/m²/an pour les matériaux de la construction, mais qui n'a jamais été rendu obligatoire. La Suisse a donc été pionnière sur ces notions, mais n'en a rien fait, et se retrouve aujourd'hui en retard sur l'Europe.

Mais ça bouge très vite: la révision de la loi MOPEC sur l'énergie introduit cette notion, le canton de Genève a voté une loi ins-

SAMEDI 14 JUIN 2025

ASSEMBLÉE GÉNÉRALE & JOURNÉE DU BIEN-VIVRE ENSEMBLE

**Partenaires des MOUP & acteurs engagés,
venez nombreux et en famille !**

DE 10H30 À 13H00

**Assemblée Générale
suivie d'une verrée
réservée aux Sociétaires**

ECG Henry-Dunant

DÈS 12H00

**Repas &
animations**

*Vieusseux-Parc
& Franchises*

DÈS 17H00

**Soirée musicale
& dansante**

Vieusseux-Parc

Suivez cet événement inédit en direct via
notre télévision éphémère sur notre site www.schg.ch

CALCULATEURS D'EMPREINTE CARBONE:

WWF: <https://chk.me/uvH23Rz>

MYCLIMATE: <https://chk.me/XH3K8YM>

Calculateur de CO₂ des bâtiments: <https://chk.me/MTW98jk>
ou <https://chk.me/r3XmNbx>

taurant un budget carbone, Minergie impose depuis septembre 2023 un calcul simplifié carbone pour ses certifications, et on sent un intérêt grandissant de la part des cantons et des villes. Toutefois, la réalité demeure: nous sommes en 2025 et qu'il n'y a toujours aucune contrainte légale forte sur les émissions de CO₂ de la construction en Suisse, un secteur pourtant émetteur majeur. Pour respecter nos engagements climatiques, il faut le réguler, notamment via un budget carbone par mètre carré.

Faut-il donc privilégier le «bâton» c'est-à-dire la contrainte réglementaire, plutôt que la «carotte» des incitations volontaires?

Jusqu'à aujourd'hui en tout cas, on n'a pas démontré que sans bâton ça fonctionnait... Et on peut même voir le budget carbone comme une carotte, si on veut être positif. Il offre un monde meilleur, privilégie les circuits courts et l'économie locale... Mais sans l'imposer par la réglementation, ça ne fonctionnera pas. Le secteur de la construction est complexe: il fait peu de marge, il est très normé (acoustique, thermique, feu, etc.), un projet met des années à sortir et chaque bâtiment est un prototype, avec de nouvelles personnes, un nouveau contexte. Ce secteur, poids lourd de l'économie, reste aussi traditionnel et conservateur, avec des enjeux de formation. Dans cette réalité, c'est compliqué d'introduire des éléments disruptifs. Je ne crois d'ailleurs pas à la technologie qui va nous sauver. Si on regarde les vingt dernières années, il n'y a eu aucune innovation disruptive dans le marché de la construction: que vous passiez devant un chantier des années 2000 ou d'aujourd'hui, presque rien n'a changé. Tout ce qu'on fait aujourd'hui, on le faisait déjà il y a vingt ans. Alors quand vous savez que dans vingt-cinq ans on devra être zéro-net...

Alors qu'est-ce qui permettra d'atteindre les objectifs climatiques?

La première chose est de fixer des objectifs collectifs, sinon rien ne bougera. Nous avons un précédent clair avec la réglementation thermique en Suisse. Depuis quarante ans, elle a prouvé son efficacité en réduisant la consommation d'énergie des bâtiments. Si on l'a fait pour l'énergie, pourquoi pas pour le CO₂. Pour moi, il n'y a pas de débat: il faut un budget carbone réglementaire. C'est seulement une fois ce cadre posé que la discussion deviendra sérieuse. Au-delà de cette nécessaire réglementation, il faut questionner nos besoins en logement. Si on prend le poids de tous les bâtiments qui ont déjà été construits et toujours debout en Suisse, on a déjà mis en œuvre environ 400 tonnes de matériaux par personne – l'équivalent

de 10 semi-remorques! Est-il vraiment nécessaire de continuer de produire autant de matériaux neufs, de construire sans cesse de nouveaux bâtiments, des résidences secondaires, d'avoir toujours plus de mètres carrés habitables par personne? Ce sont des questions importantes à se poser collectivement.

Au-delà de la réglementation et de la sobriété que vous évoquez, quelles autres solutions concrètes préconisez-vous pour décarboner la construction?

Ne pas construire si ce n'est pas nécessaire, densifier, réemployer!¹ Ensuite, il faut revoir nos pratiques et arrêter de creuser des trous, éviter les sous-sols coûteux en ressources (excavation, blindages, béton, etc.), surtout s'ils sont destinés à des parkings voués à être sous-utilisés, en raison de l'évolution de la mobilité. Faisons-les en aérien parce que demain, on pourra recycler ces structures en locaux d'activités, en bureaux, etc. Il faut aussi concevoir des bâtiments plus compacts, utiliser moins de matériaux, et opter pour des matériaux durables, biosourcés, ou crus. Il y a tout un panel de solutions, mais il ne faut pas attendre la dernière technologie ou le matériau du futur. Il faut faire avec ce qu'on a à disposition pour limiter les pollutions. Nos aspirations, nos réflexes et nos constructions mentales rendent la transition difficile. Pourtant, les faits sont là: le secteur de la construction est responsable de la plus grosse partie du problème climatique. Et aujourd'hui, il faut bien constater qu'elle est en roue libre sur ces questions.

Le mot de la fin est pour vous...

Je pense qu'aujourd'hui, la prise de conscience collective est là, même s'il reste encore du chemin jusqu'aux actes. On s'aperçoit aussi que les solutions existent et qu'il est possible de construire autrement. Les architectes, les promoteurs et les maîtres d'ouvrage sont des acteurs clés, qui peuvent faire évoluer leurs pratiques et avoir un impact majeur sur la réduction des émissions. Ils peuvent, s'ils le veulent, ne plus faire partie du problème, mais de la solution. ■

¹ Selon une estimation du Conseil fédéral, notre pays aurait un budget carbone résiduel de 660 millions de tonnes d'équivalent de CO₂ pour la période de 2020 à 2050. Ainsi, selon notre gouvernement, nous en faisons assez pour diminuer notre empreinte carbone. Des scientifiques et des associations environnementales estiment au contraire que notre budget carbone sera bientôt épuisé. (octobre 2024, source RTS)

² Lien vers la directive: <https://chk.me/BAwQy40>

³ Voir ou revoir à ce sujet le passionnant webinaire organisé par la revue «Habitation» en janvier 2025: <https://chk.me/KopeKfK>